

**«Реанімація та інтенсивна
терапія в разі колапсу і шоку.
Види шоку»**

Лекція №3

Викладач:

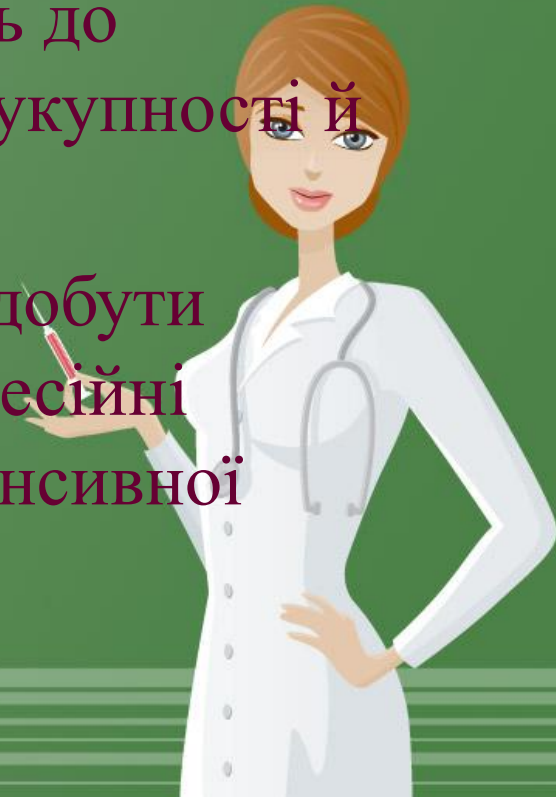
Гаймер С.А.



Актуальність теми

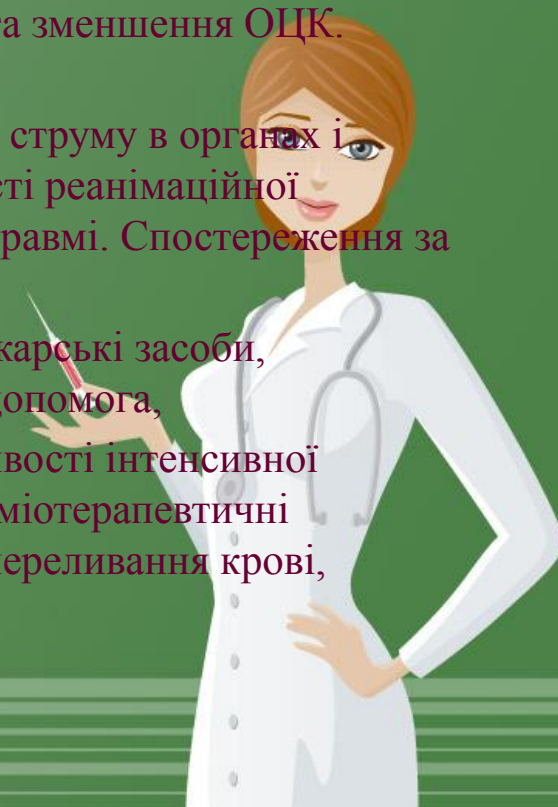
Шок є одним з найтяжчих, часом блискавичним критичним станом. Пусковим моментом будь-якого шоку є гостра недостатність кровообігу, яка не будучи вчасно купірованою призводить до розвитку численних синдромів, що в сукупності й визначають шок.

Вивчення даної теми дає можливість здобути практичні навички й сформувати професійні вміння в діагностиці й проведенні інтенсивної терапії різних видів шоку.



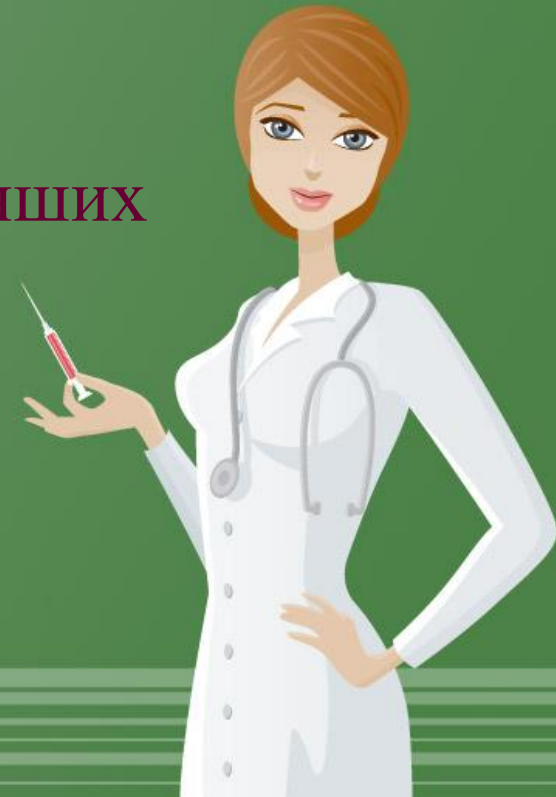
План лекції

- Визначення та класифікація шоку. Неспецифічні чинники, що зумовлюють розвиток шоку (переохолодження, перевтома, голодування). Значення комплексного впливу на організм і стадії розвитку шоку (механічна травма, крововтрата, вплив радіації).
- Травматичний шок. Патогенез, клінічна картина, діагностика, визначення ступеня тяжкості шоку (загальний вигляд хворого, артеріальний тиск, пульс, свідомість, аналіз крові — гематокрит, еритроцити, відсотковий підрахунок втрати — ОЦК). Допомога.
- Геморагічний шок. Вплив інтенсивності і швидкості крововтрати та зменшення ОЦК. Патогенез, клінічна картина, діагностика та лікування.
- Електрошок. Характеристика електротравми. Шляхи проходження струму в органах і тканинах. Патологічні зміни в ЦНС, серці (фібриляція). Особливості реанімаційної допомоги. Техніка безпеки під час надання допомоги при електротравмі. Спостереження за станом хворого.
- Анафілактичний шок. Причини (сторонній білок, полісахариди, лікарські засоби, алергени). Причини, клінічна картина, діагностика, реанімаційна допомога.
- Бактеріальний шок. Етіологія, патогенез, клінічна картина. Особливості інтенсивної терапії. Етіотропне (специфічне) та неспецифічне (антибіотики, хіміотерапевтичні препарати) лікування. Патогенетичне лікування (вакциноterapia, переливання крові, вітаміни, імуностимулятори). Дезінтоксикаційна терапія.



Шок (від англ. *shok* – удар, потрясіння)

— це патологічний стан організму, який виникає при дії на нього надмірних подразників і супроводжується прогресуючим порушенням життєво важливих функцій нервової системи, кровообігу, дихання, обміну речовин і інших функцій організму. По суті, це зрив компенсаторних реакцій організму у відповідь на пошкодження.



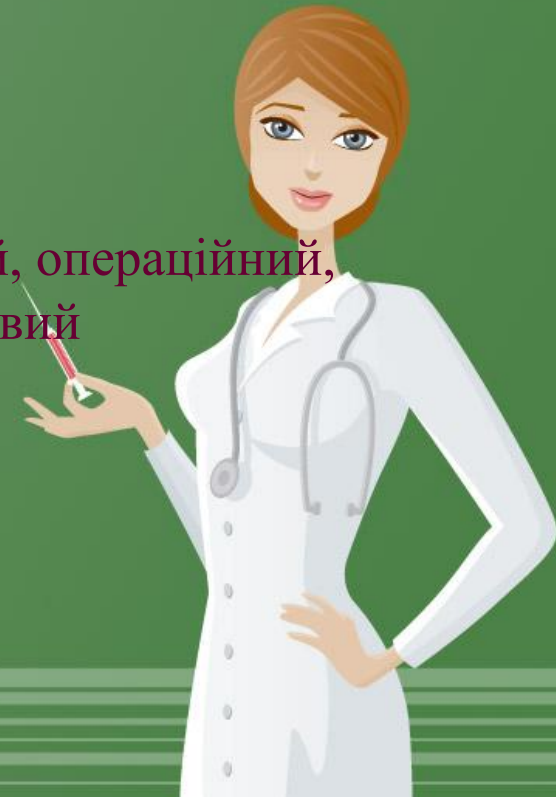
Класифікація:

Патогенетична класифікація шоку:

- гіповолемічний (зниження ОЦК)
- кардіогенний (серцева недостатність)
- перерозподільний (дистрибутивний)
- змішаний

Клінічна класифікація шоку:

- геморагічний або гіповолемічний
- травматичний: а) в результаті механічних дій (рановий, операційний, компресійний); б) опіковий; в) електричний; г) холододовий
- кардіогенний
- анафілактичний
- токсико – інфекційний
- екзогенний (при отруєннях)



Класифікація (за етіологічними ознаками)

I. Больовий шок:

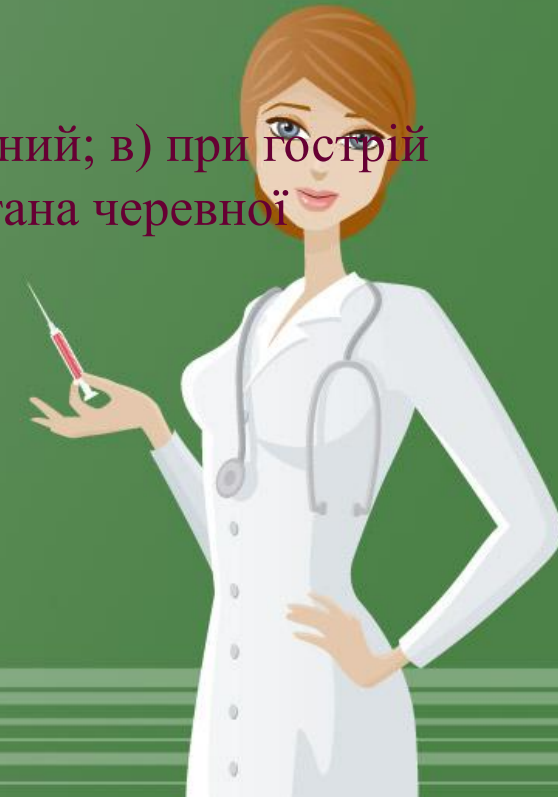
1) екзогенний больовий шок (травматичний):

- а) при механічних ушкодженнях;
- б) при термічних і хімічних опіках;
- в) при відмороженні;
- г) при електротравмі;

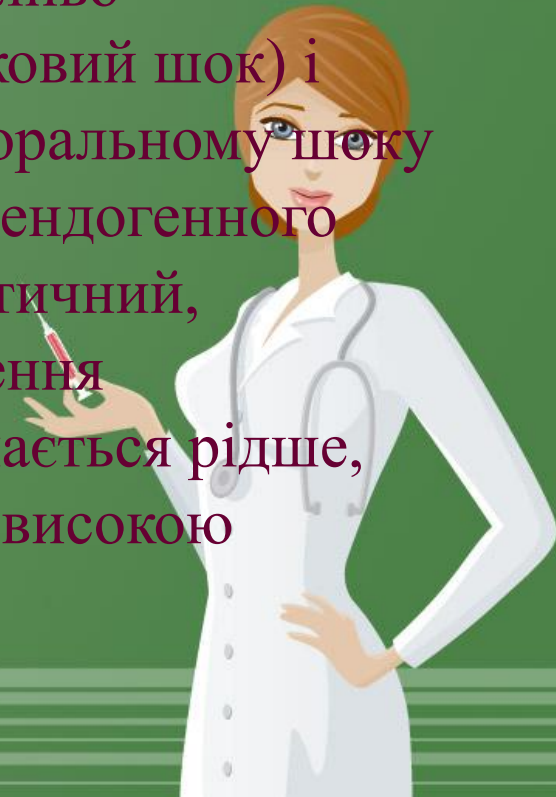
1) ендогенний больовий шок: а) кардіогенний; б) нефрогенний; в) при гострій кишкової непрохідності; г) при перфорації статевого органа черевної порожнини

II. Гуморальний шок:

- анафілактичний;
- гемолітичний;
- адреналіновий;
- бактеріальний;
- токсичний.



III. Психогенний шок, який виникає в результаті тяжких нервово - психічних стресів (жах, гнів, відчай, переляк та ін.). Найбільш часто в клінічній практиці зустрічається больовий шок, причиною якого є механічна травма (особливо травматичний шок), термічні ушкодження (опіковий шок) і інфаркт міокарда (кардіогенний шок). При гуморальному шоку пошкоджуючим фактором є токсичні продукти ендогенного походження, які з'являються в крові (анафілактичний, гемолітичний шок та ін.) і екзогенного походження (бактеріальний шок). Гуморальний шок зустрічається рідше, чим больовий шок, але протікає вкрай тяжко, з високою летальністю.



Класифікація шоку за ступенями

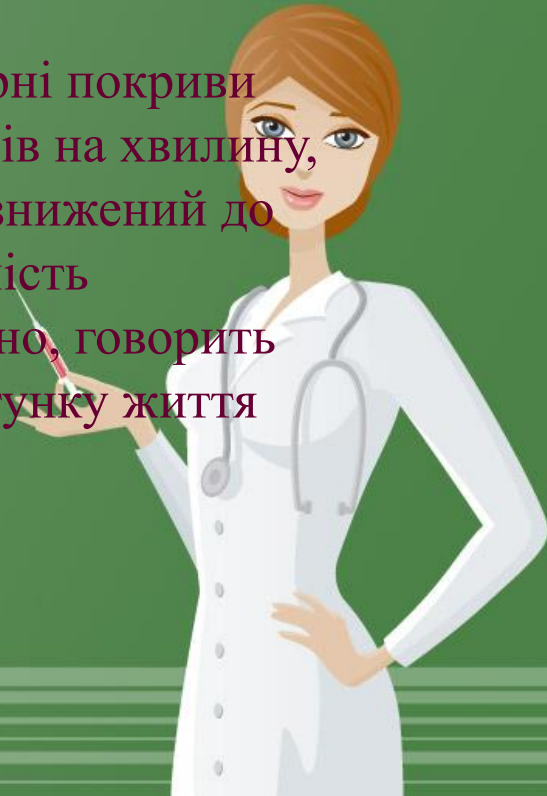
I ступінь шоку

Стан потерпілого компенсований, середньої важкості. Свідомість збережена, ясна, хворий контактний, злегка загальмований.

Систолічний артеріальний тиск (АТ) перевищує 90 мм рт. ст., пульс прискорений, 90-100 ударів у хвилину. Прогноз сприятливий.

II ступінь шоку

Потерпілий загальмований, загальний стан важкий, шкірні покриви бліді, тони серця приглушені, пульс частий - до 140 ударів на хвилину, слабкого наповнення, максимальний артеріальний тиск знижений до 90-80 мм рт. ст. Дихання поверхневе, прискорене, свідомість збережена. На запитання потерпілий відповідає правильно, говорить повільно, тихим голосом. Прогноз серйозний. Для порятунку життя потрібне проведення протишокових заходів.

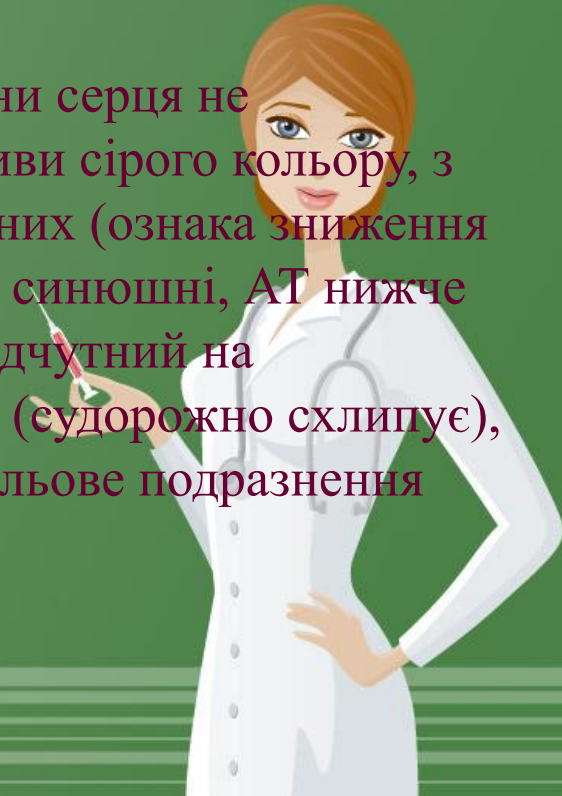


III ступінь шоку

Стан хворого дуже важкий. Хворий адинамічний, загальмований, на біль не реагує, на запитання відповідає коротко і вкрай повільно або зовсім не відповідає, говорить глухим ледве чутним голосом. Свідомість сплутана або відсутня зовсім. Шкіра бліда, покрита холодним потом, виражений акроціаноз. Тони серця глухі. Пульс ниткоподібний - 130-180 ударів на хвилину, визначається тільки на великих артеріях (сонній, стегновій). Дихання поверхневе, часте. Систолічний АТ нижче 70 мм рт. ст., центральний венозний тиск (ЦВТ) дорівнює нулю. Анурія. Прогноз дуже серйозний.

IV ступінь шоку

Проявляється клінічно як одне з термінальних станів. Тони серця не вислуховуються, потерпілий без свідомості, шкірні покриви сірого кольору, з мармуровим відтінком, із застійними плямами типу трупних (ознака зниження кровонаповнення і застою крові в дрібних судинах), губи синюшні, АТ нижче 50 мм. рт. ст., часто не визначається зовсім. Пульс ледь відчутний на центральних артеріях, анурія. Дихання поверхневе, рідке (судорожно схлипує), ледь помітне, зіниці розширені, рефлексів і реакцій на больове подразнення немає. Прогноз майже завжди несприятливий.



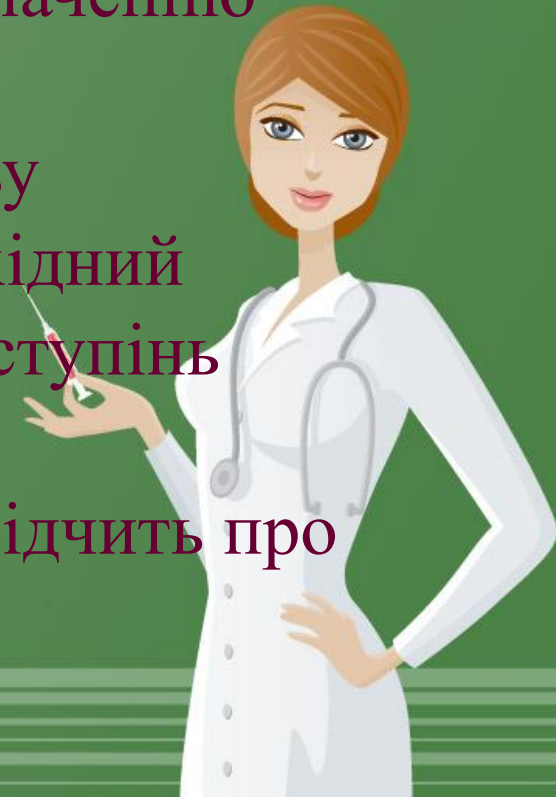
Індекс Альговера

Орієнтовно тяжкість шоку можна визначити по індексу Альговера, тобто по відношенню пульсу за 1 хвилину до значення систолічного артеріального тиску.

У нормі індекс дорівнює чи близький значенню 0,5 ($60 : 120 = 0,5$).

Збільшення індексу свідчить про загрозу виникнення шоку ($100:100=1,0$) – перехідний стан. Чим більший індекс, тим важчий ступінь шоку.

Індекс, який перевищує значення 1,5-свідчить про розвиток важкого шоку



Травматичний шок

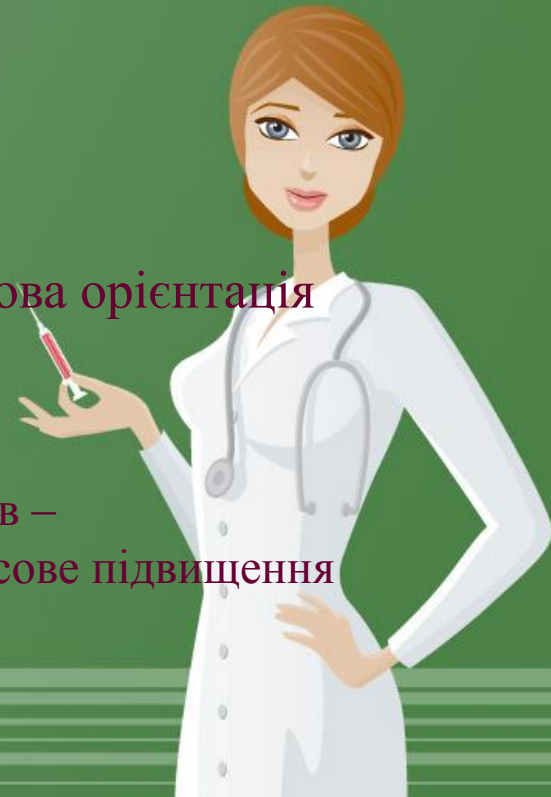
– відповідь організму на сильні больові подразники.

Клініка травматичного шоку

Еректильна фаза шоку:

- Розвивається у момент травми
- Виражене мовне і рухове збудження
- Занепокоєння, страх
- Тахікардія
- Блідість шкірних покривів
- Свідомість збережена, але порушена просторова і тимчасова орієнтація
- Зіниці розширені, збережені реакції на світло
- Дихання поверхневе, неритмічне.

Вже в цій стадії виникають значні порушення обмінних процесів – гіперадреналінемія, гіперглікемія, глюкозурія і як наслідок стресове підвищення тону симпатичної нервової системи.



Торпідна фаза травматичного шоку

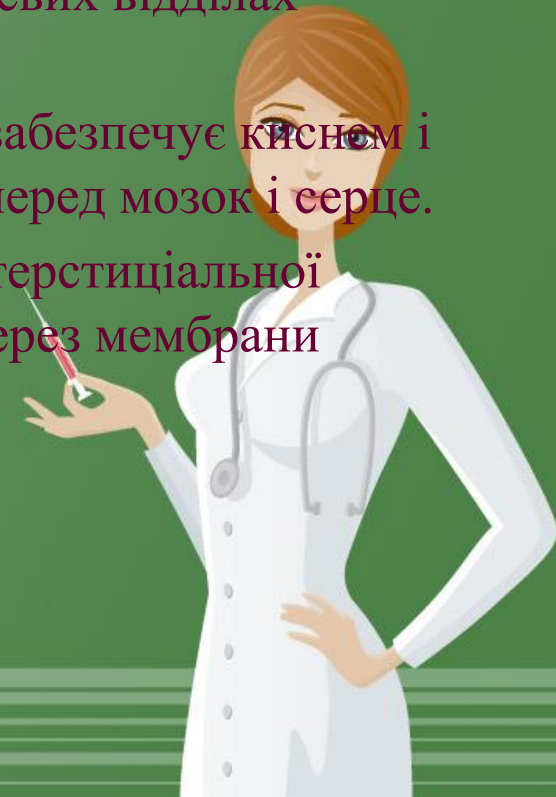
Зумовлена розвитком гіповолемії, що характеризується розладом мікроциркуляції з наступним порушенням метаболізму клітин, і є провідною ланкою.

Компенсаторній торпідній фазі ТШ властива так звана централізація кровообігу через вазоконстрикцію.

Унаслідок впливу нейрогуморальних чинників на стінки судин вазоконстрикція забезпечує необхідну перебудову, внаслідок якої основні патологічні зміни кровопостачання локалізуються в кінцевих відділах судинного русла і протидіють падінню кровотоку.

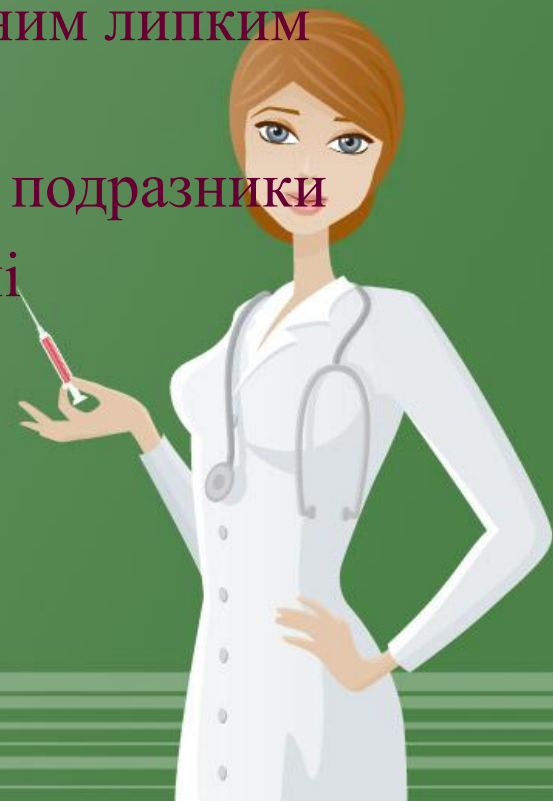
Вона сприяє перерозподілу об'єму серця і тривалий час забезпечує киснем і поживними речовинами життєво важливі органи, насамперед мозок і серце.

Пізніше відбувається розведення крові і надходження інтерстиціальної рідини з лімфатичних судин і міжклітинного простору через мембрани капілярів у судинну систему.



Клініка торпідної фази ТШ

- адинамія
- в'ялість
- апатія
- пригнічення функції ЦНС зі збереженням свідомості
- блідість шкірних покривів, укритих холодним липким потом
- відсутність або слабка реакція на зовнішні подразники
- температура тіла знижена, кінцівки холодні
- тахікардія та зниження АТ
- дихання глибоке, шумне або пригнічене
- діурез знижений або відсутній
- пульс ниткоподібний

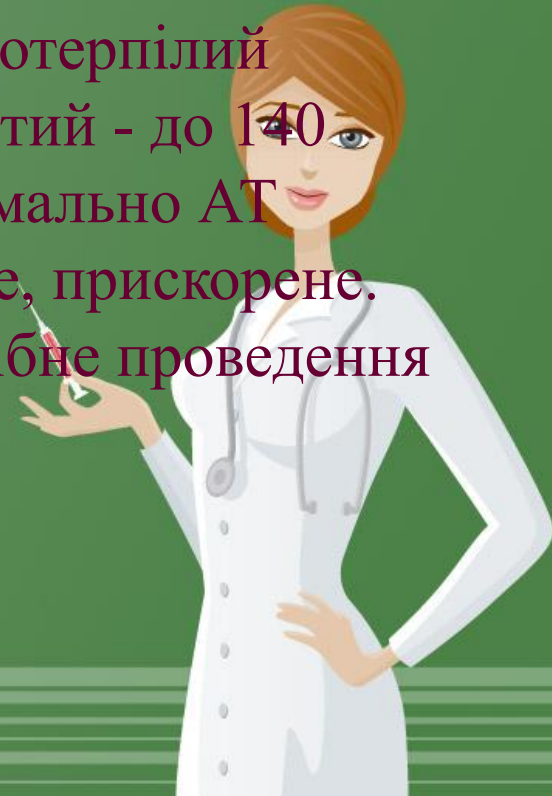


Важкість стану в торпідній фазі шоку оцінюється за частотою пульсу і артеріального тиску і позначається ступенем.

Розрізняють чотири ступені шоку.

Шок першого ступеня - легкий. Стан потерпілого компенсований, свідомість ясна, пульс 90-100 ударів на хвилину, максимально АТ 90-100 мм рт. ст.

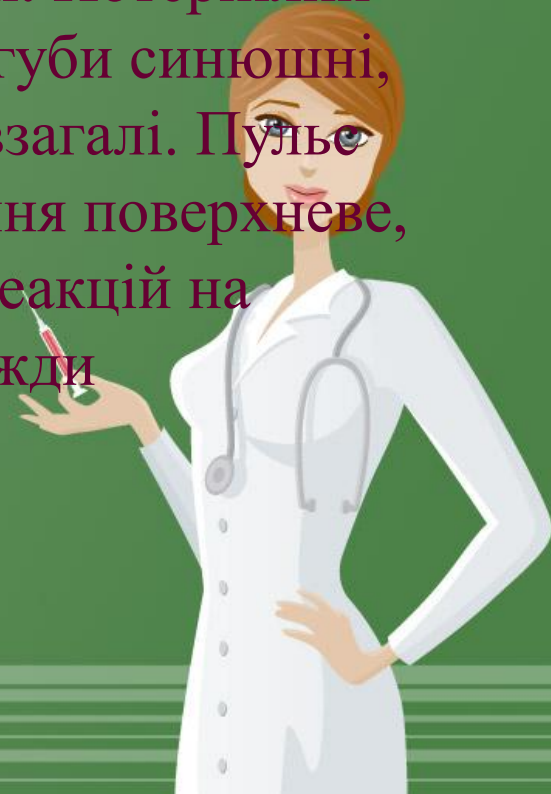
Шок другого ступеня - середньої тяжкості. Потерпілий загальмований, шкірні покриви бліді, пульс частий - до 140 ударів на хвилину, слабкого наповнення, максимально АТ знижене до 90-80 мм рт. ст. Дихання поверхневе, прискорене. Прогноз серйозний. Для порятунку життя потрібне проведення протишокових заходів.



Шок третього ступеня - важкий. Стан потерпілого дуже тяжкий. Свідомість сплутана або відсутня взагалі. Шкіра бліда, вкрита холодним потом, виражений акроціаноз. Пульс ниткоподібний - 130-180 уд./хв., визначається тільки на великих артеріях.

Прогноз дуже серйозний.

Шок четвертого ступеня - термінальний стан. Потерпілий без свідомості, шкірні покриви сірого кольору, губи синюшні, АТ нижче 50 мм. рт. ст., часто не визначається взагалі. Пульс ледь відчутний на центральних артеріях. Дихання поверхневе, рідке (схлипує), зіниці розширені, рефлексів і реакцій на болюче подразнення немає. Прогноз майже завжди несприятливий.



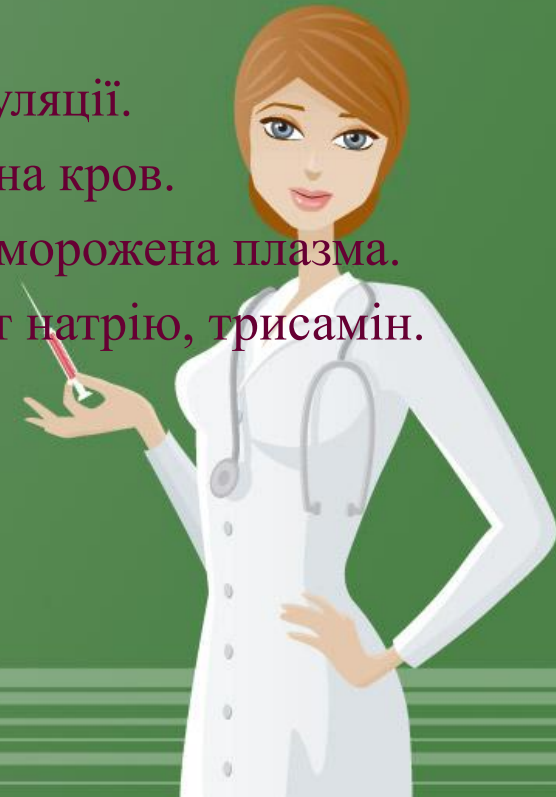
Лабораторні дані під час шоку характеризуються такими змінами:

- ❖ Метаболічний ацидоз. Тканини знаходяться в кисневому голодуванні.
- ❖ Розвивається гіперглікемія, гіперкаліємія, підвищується концентрація лактату та інших органічних кислот.
- ❖ У крові лейкопенія, тромбоцитопенія, спочатку схильність до тромбозу, а потім спонтанним фібринолізом.



Лікування ТШ

- Ефективне знеболювання (анальгетики, седативні).
- Місцева новокаїнова блокада ділянки травми.
- Зігрівання хворого.
- Надійна іммобілізація.
- Термінова операція.
- Компенсація ОЦК – крово - і плазмозамінники.
- Підтримування адекватного кровообігу та мікроциркуляції.
- При масивних кровотечах - еритроцитарна маса, цільна кров.
- Для боротьби з ДВЗ - синдромом - антитромбінова заморожена плазма.
- Для лікування метаболічного ацидозу – гідрокарбонат натрію, трисамін.
- Великі дози глюкокортикоїдів.
- Антигістамінні препарати.
- Глюкоза 10-20% з інсуліном.
- Вітаміни групи В, С.



Класифікація крововтрати

Найбільш зручно виділяти 4 ступені важкості крововтрати: легкий, середній, важкий і масивна.

- Легкий ступінь - втрата до 10-12% ОЦК (500-700 мл).
- Середній ступінь - втрата до 15-20% ОЦК (1000-1400 мл).
- Важкий ступінь - втрата 20-30% ОЦК (1500-2000 мл).
- Масивна крововтрата - втрата більше 30% ОЦК (більше 2000 мл).



Опіковий шок

Опіки – результат дії на організм термічних, хімічних і радіаційних факторів.

Опік – це не просто місцевий процес; якщо його площа перевищує 10-20% для поверхневого і 5-10% для глибокого, то закономірно виникають порушення функцій всіх органів і систем.

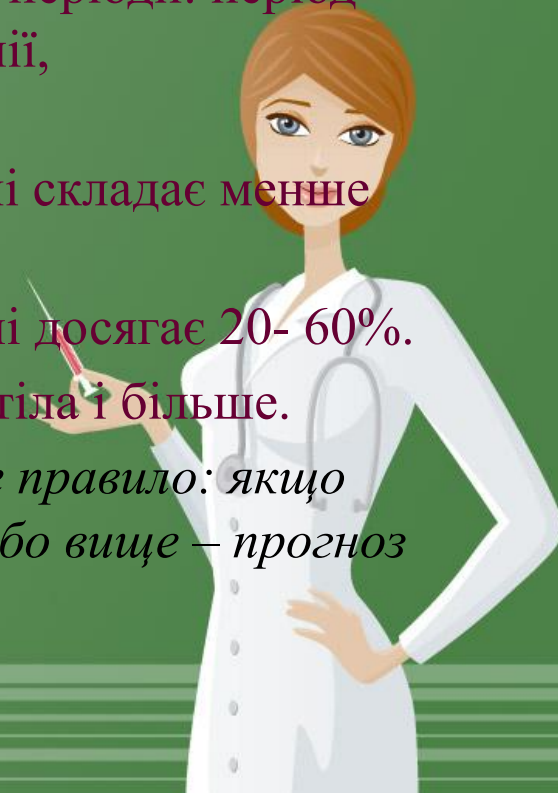
Розвивається опікова хвороба, у перебігу якої виділяють періоди: період опікового шоку, гострої опікової токсемії, септикотоксемії, реконвалесценції.

Легкий опіковий шок – загальна площа опікової поверхні складає менше 20%.

Тяжкий опіковий шок - загальна площа опікової поверхні досягає 20- 60%.

Крайнє тяжкий опіковий шок – ураження 60% поверхні тіла і більше.

Для прогнозування опікового шоку застосовують умовне правило: якщо сума віку і загальної площі опіку наближається до 100 або вище – прогноз сумнівний.



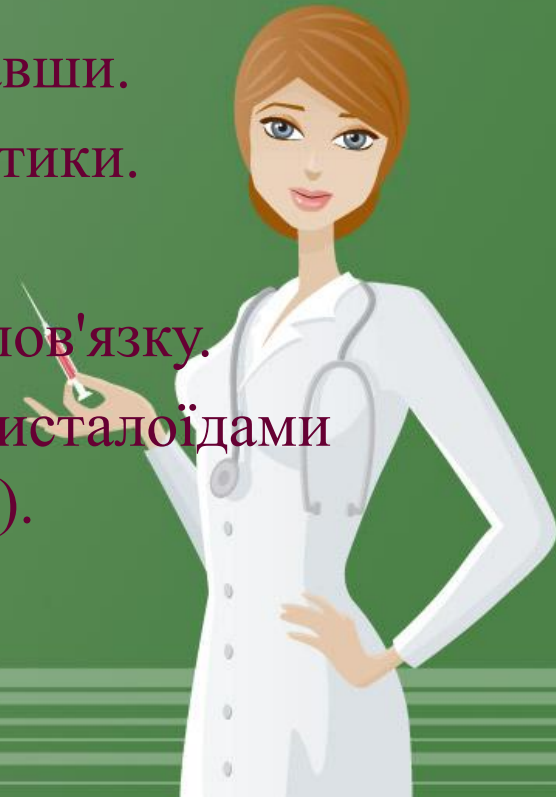
Клініка опікового шоку

- ❖ Скаржаться на нестерпний біль, нудоту з блюванням.
- ❖ Спочатку виникає збудження (еректильна фаза) з подальшою депресією ЦНС.
- ❖ Задишка.
- ❖ Виражена тахікардія.
- ❖ Гіпотензія.
- ❖ Непошкоджена шкіра холодна, «мармурова».
- ❖ Олігурія проявляється через 2-3 години.
- ❖ При опіках дихальних шляхів може виникнути асфіксія



Перша медична допомога

- ✓ Негайно припинити дію термічного або хімічного фактора (накрити полум'я щільною тканиною, яка не пропускає повітря, при хімічних опіках – промити уражену шкіру водою).
- ✓ Охолодити пошкоджені ділянки тіла водою, снігом.
- ✓ Зняти тліючий одяг, попередньо його розірвавши.
- ✓ Знеболювання в/в - анальгетики та нейролептики.
- ✓ Протишокові заходи.
- ✓ Накласти на обпечену поверхню стерильну пов'язку.
- ✓ Інфузійна терапія колоїдними розчинами, кристалоїдами та безсольовими рідинами (розчини глюкози).



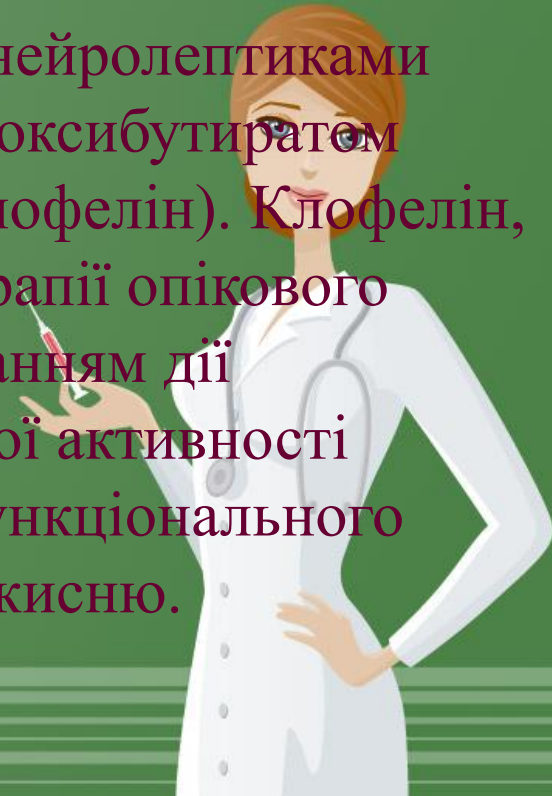
Протишокова інтенсивна терапія повинна бути направлена на:

- боротьбу з болем
- відновленню ОЦК і корекцію гемодинамічних розладів
- профілактику і лікування гострої дисфункції нирок
- відновлення балансу води і електролітів
- ліквідацію ацидозу, білкового дефіциту, боротьбу з інтоксикацією



Лікування

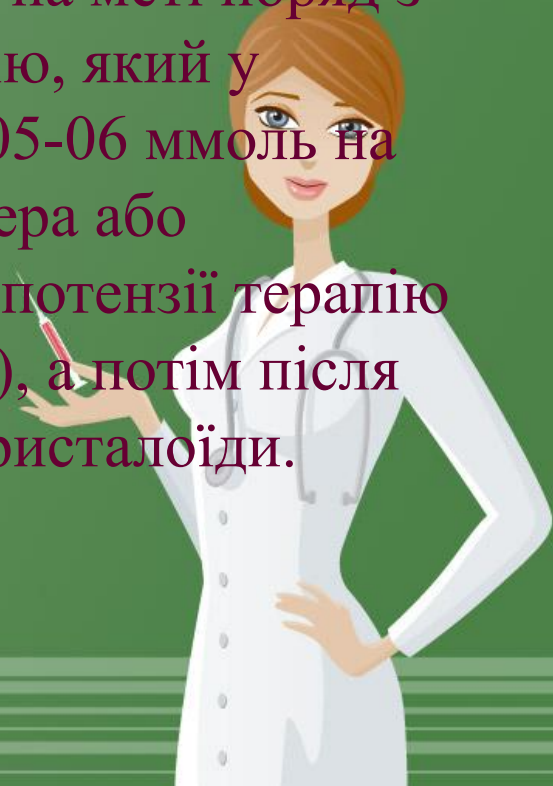
- Для лікування больового синдрому у хворих з опіковим шоком доцільно використовувати такі аналгетики, як стодоли – буторфанол тартрат (по 008 мг /кг 3 рази на добу), нальбуфін (03 мг /кг 3 рази на добу), що володіють мінімальним впливом на показники гемодинаміки та дихання. У разі знаходження хворого на ШВЛ допустимо введення морфіну.
- **Наркотичні аналгетики** слід поєднувати з нейролептиками (дроперидол), транквілізаторами (діазепам), оксибутиратом натрію, центральними адреноміметиками (клофелін). Клофелін, що вводиться в перші години інтенсивної терапії опікового шоку в дозі 04 мкг /кг • г, поряд з потенціюванням дії наркотиків призводить до зниження надмірної активності симпато-адреналової системи, зменшення функціонального навантаження на серце, знижує споживання кисню.



- **Антистресовий** і антигіпоксичний ефекти досягаються використанням синтетичного енкефаліну даларгін в дозі 1-2 мг внутрішньовенно.

Адаптоген мілдронат- який використовується в дозі 7мг/кг, усуває спазм судин, що викликається адреналіном і ангіотензином, стабілізує клітинні мембрани, надає кардіопротекторну і антиаритмічну дію.

- **Інфузійна терапія при опіковому шоці** має на меті поряд з усуненням гіповолемії корекцію вмісту натрію, який у великих кількостях покидає судинне русло (05-06 ммоль на 1% опіку /кг маси тіла). Вводять розчин Рінгера або ізотонічного розчину хлориду натрію. При гіпотензії терапію починають з колоїдних розчинів (поліглюкін), а потім після стабілізації гемодинаміки використовують кристалоїди.



- **Білкові розчини** (Переважно свіжозамороженої плазми) доцільно вводити через 12-16 годин після початку інфузної терапії. Розчини альбуміну. Швидкість інфузії білкових препаратів - 1-2 мл /кг • г.

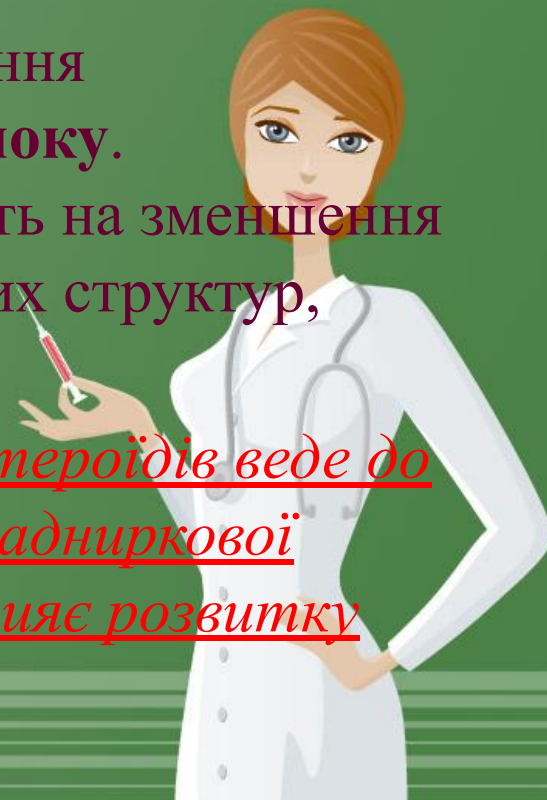
Для поліпшення реології крові реополіглюкін (400-800 мл) вводиться зі швидкістю 2 мл /кг • г, гепарин - в дозі 20000 Од на добу.

При гіпотензії - допамін 5-15 мкг /кг-хв.

Дискусійною залишається проблема використання глюкокортикостероїдів в **терапії опікового шоку**.

Прихильники використання гормонів вказують на зменшення запальної реакції, захист внутрішньоклітинних структур, зменшення проникності стінок капілярів.

Однак збільшення концентрації глюкокортикостероїдів веде до зриву адаптаційного синдрому з розвитком надниркової недостатності, а пригнічення імунітету сприяє розвитку інфекції.



Холодовий шок

Замерзання розвивається внаслідок загального переохолодження організму при довготривалому знаходженні на холоді, особливо у сиру повітряну погоду.

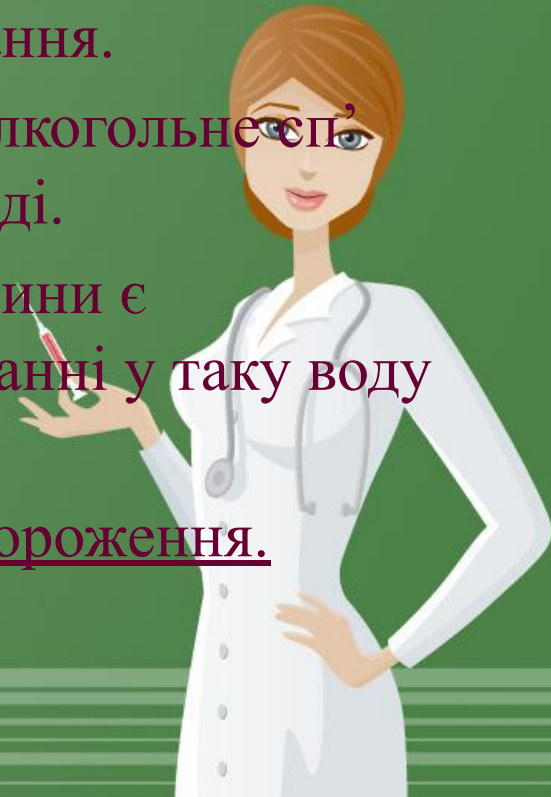
При високій вологості і сильному повітрі замерзання, можливо, адже якщо температура повітря вище нуля.

Чим вона нижче, тим швидше настає замерзання.

Цьому сприяє також голодування, стомлення, алкогольне сп'яніння. Особливо швидко людина замерзає у воді.

Перебування в льодяній воді протягом 0,5-1 години є смертельно небезпечним, а при раптовому пірнанні у таку воду можливий холодовий шок.

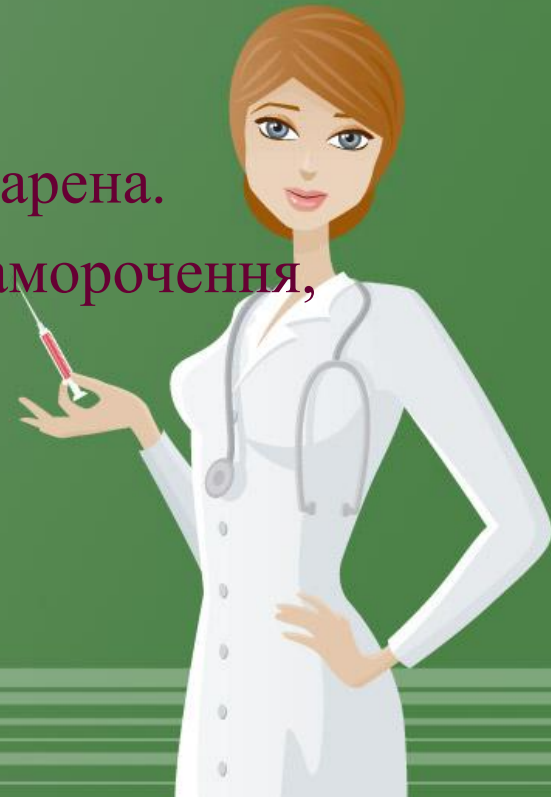
При загальному замерзанні часто бувають відмороження.



Клініка замерзання

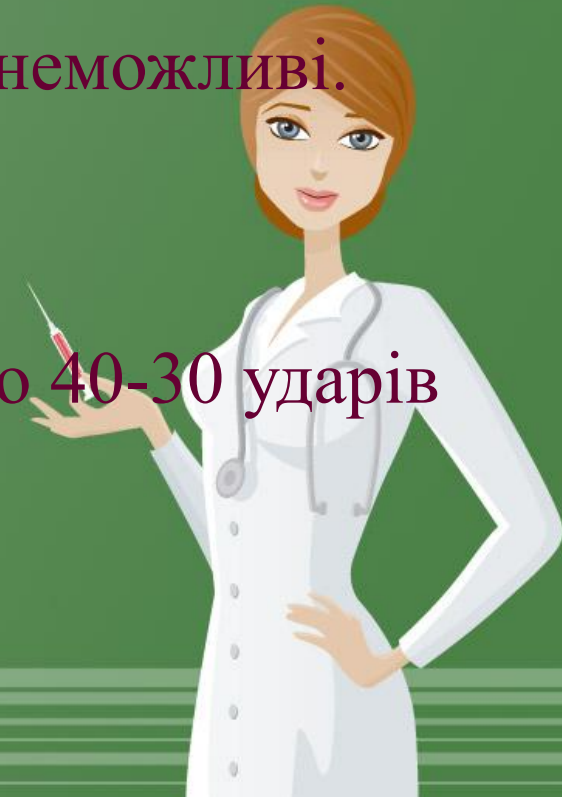
I стадія замерзання – адинамічна.

- ❖ Постраждалий загальмований, періоди ейфорії, критично не оцінює свій стан.
- ❖ Мова утруднена, тиха, повільна.
- ❖ Рухи сковані, м'язове тремтіння.
- ❖ Може переміщатись самостійно.
- ❖ Свідомість збережена частково, або лише затьмарена.
- ❖ Скарги на слабкість, втому, бажання спати, запаморочення, іноді головний біль.
- ❖ Температура тіла коливається від 30 до 32 °С.
- ❖ Гемодинаміка і функція дихання не страждає.



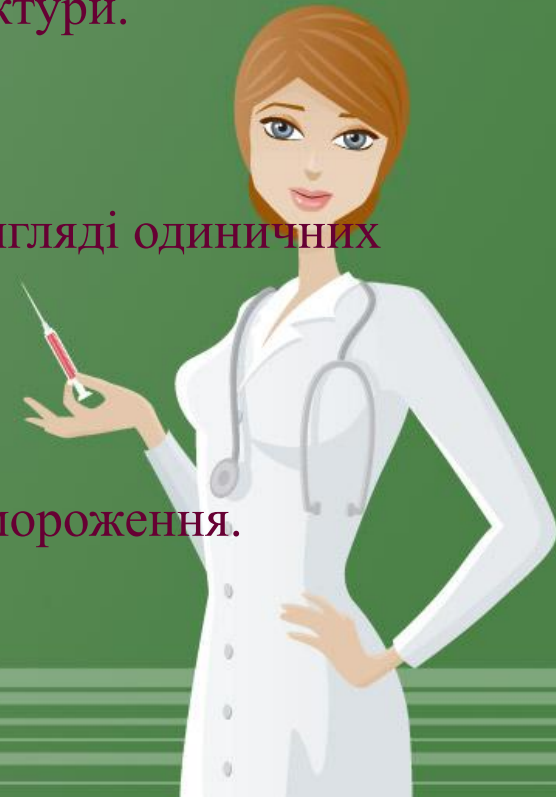
II стадія замерзання - ступорозна – (при подальшій дії низької температури).

- ❖ Свідомість, як правило, втрачена, є порушення мови, дезорієнтація.
- ❖ Постраждалий різко загальмований, байдужий до всього.
- ❖ Напруженість м'язів, самостійні рухи неможливі.
- ❖ Поза «скрюченої людини».
- ❖ Дихання рідке, поверхневе.
- ❖ АТ знижений, виражена брадикардія до 40-30 ударів за хвилину.



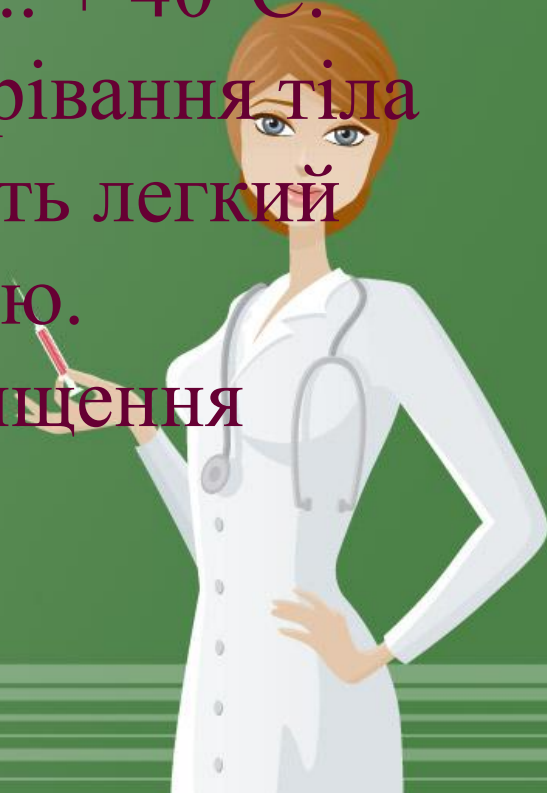
III стадія замерзання – судомна (наступає при відсутності допомоги).

- Постраждалий без свідомості.
- Зіниці вузькі.
- Сухожилльні та інші рефлекси пригнічені.
- Клонічні та тонічні судоми.
- Особливо виражений тризм жувальних м'язів.
- Кінцівки знаходяться у стані тонічної згинальної контрактури.
- Різка блідість шкіряних покривів.
- Дихання рідке, термінальний тип дихання Чейна-Стокса.
- АТ не визначається, пульс тільки на сонних артеріях у вигляді одиничних ударів у хвилину.
- Температура тіла знижується до $+26... +30$ °С.
- Далі наступає смерть.
- У всіх стадіях замерзання можуть бути різні ступені відмороження.



Лікування

Найкращим способом зігрівання є поміщення хворого у ванну з температурою води $+34\dots+35^{\circ}\text{C}$. Поступово підливаючи гарячу воду, температуру доводять до $+38\dots+40^{\circ}\text{C}$. На такому рівні продовжують відігрівання тіла постраждалого, одночасно проводять легкий (не сильний) масаж мильною губкою. Відігрівання продовжують до підвищення температури прямої кишки $+35^{\circ}\text{C}$.



Якщо зробити ванну неможливо, то потерпілого поміщають в тепле приміщення, проводять масаж чистими руками або тампонами, змоченими спиртом, одеколоном, горілкою. На пахвові ділянки, підпахвові западини кладуть грілки з теплою водою. У цих ділянках близько до шкіри підходять великі артерії і тепло швидко розноситься по тілу.



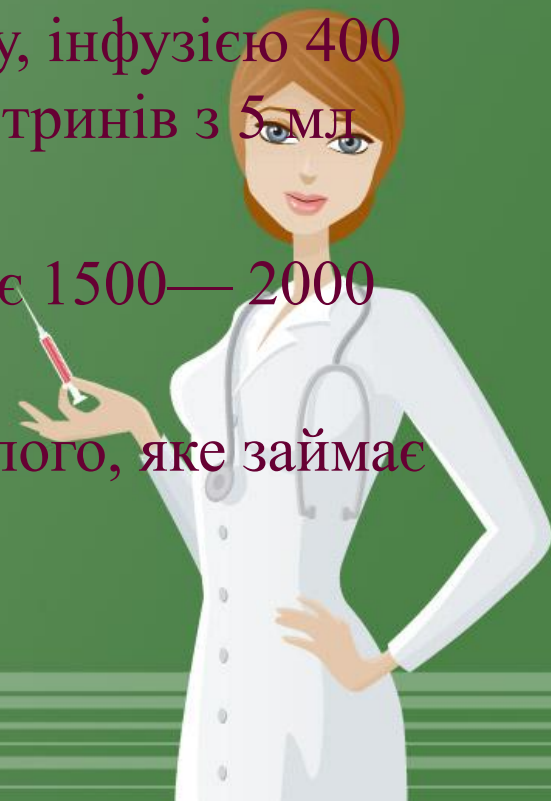
Контролюють стан гемодинаміки постраждалого. Крім того, внутрішньовенно вводять розчини реополіглюкіну, поліглюкіну, желатинолю, підігріті до 37°C.

Вводять також 40—60 мл підігрітого 40 % розчину глюкози, 30—60 мг преднізолону, 10—20 мл 5 % розчину вітаміну С; при брадикардії — кофеїн — 1—2 мл 20 % розчину.

Потім інфузійна терапія доповнюється введенням 400 мл 5—10 % розчину глюкози з 10 000 ОД гепарину, інфузією 400 мл одного з розчинів низькомолекулярних декстринів з 5 мл тренталу, 5% розчину глюкози з вітамінами.

Загальний об'єм інфузії звичайно не перевищує 1500—2000 мл.

Її починають в момент відігрівання постраждалого, яке займає в середньому 1/2—2 години.



Електричний шок

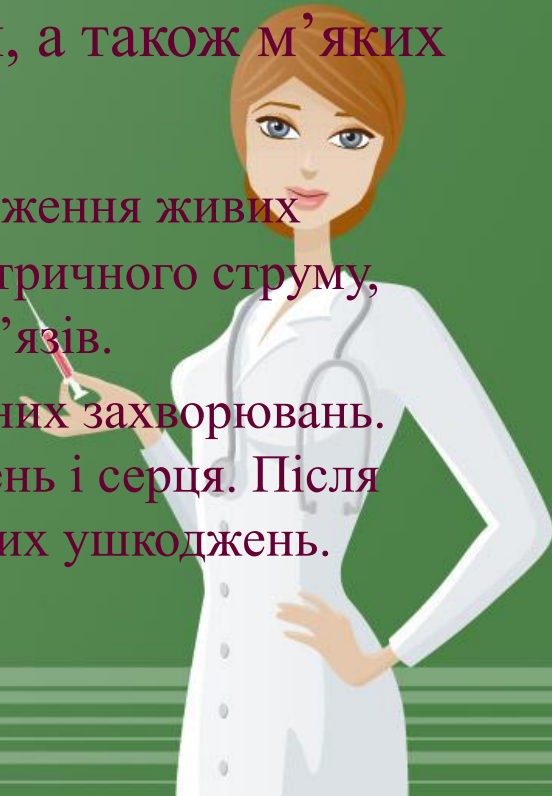
Електротравма - травма, яка викликається дією електричного струму або електричної дуги.

Електричну травму умовно можна поділити на місцеву електротравму, електричний удар.

Місцева електротравма – це чітко виражені локальні порушення цілості тканин тіла: кісткових тканин, а також м'яких тканин і зв'язок.

Електричний удар (електричний шок) – це збудження живих тканин організму в результаті протікання через нього електричного струму, супроводжується мимовільним (судомним) скороченням м'язів.

Електричний удар різко знижує опірність організму до різних захворювань. Після електричного удару можуть виникнути хвороби легень і серця. Після електричного удару людина може загинути, не маючи ніяких ушкоджень.



В залежності від сили електричного струму на організм людини електричний удар поділяється на п'ять ступенів:

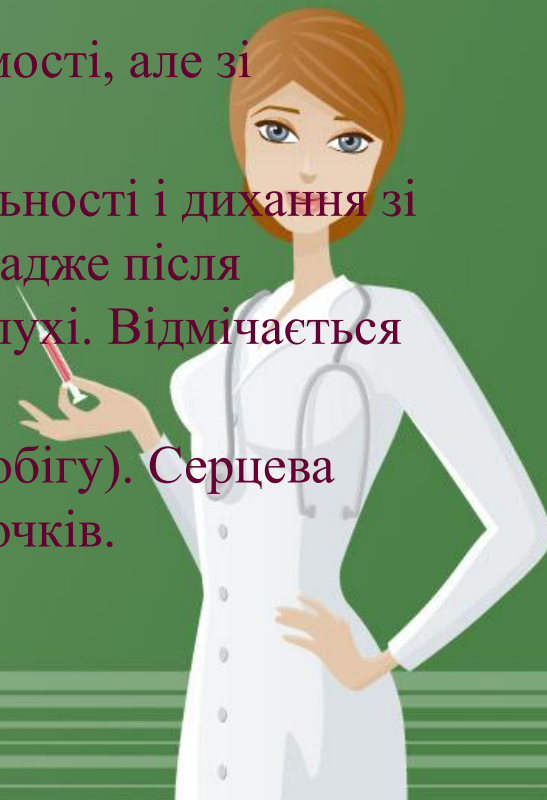
I ступінь – судомне ледве відчутне скорочення м'язів, потерпілий переживає переляк. Шкірні покриви бліді. Відмічається озноб, судомний крик;

II ступінь – судомне скорочення м'язів, яке супроводжується сильними болями без втрати свідомості. Виражена блідість шкіри. Відмічається сильний переляк, крики про допомогу. Самостійне відключення від дії струму неможливе.

III ступінь – судомне скорочення м'язів без втрати свідомості, але зі збереженим диханням і роботою серця;

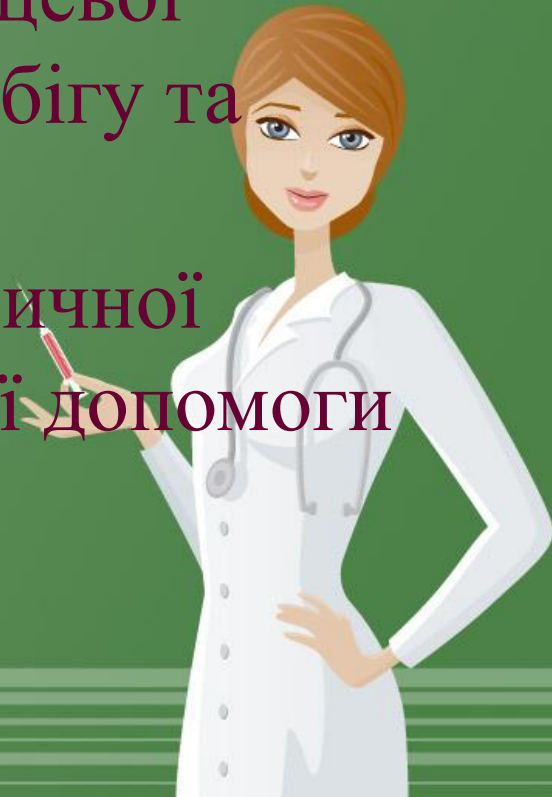
IV ступінь – втрата свідомості і порушення серцевої діяльності і дихання зі спазмом голосових зв'язок. Потерпілий не може кричати, адже після відновлення свідомості, дихання утруднено, тони серця глухі. Відмічається брадикардія або фібриляція;

V ступінь – клінічна смерть (відсутність дихання і кровообігу). Серцева діяльність відсутня або спостерігається фібриляція шлуночків.



Електричний шок

– специфічна нервово-рефлекторна реакція організму людини на надмірне подразнення електричним струмом, яка супроводжується глибокими розладами дихання, серцевої діяльності, обміну речовин, кровообігу та інше. Людина, яка постраждала від електричного струму, потребує медичної допомоги. При не наданні медичної допомоги такі люди часто гинуть.



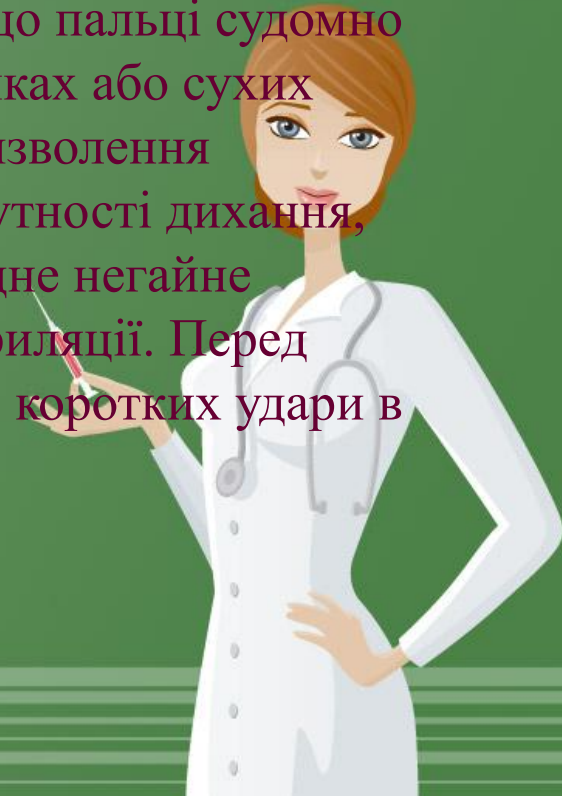
Для електричного шоку характерно:

- короткочасне збудження
- підвищений тиск
- реакція на біль відсутня
- потім пульс частішає
- знижується артеріальний тиск
- порушується дихання
- виникає гальмування з виснаженням нервової системи



Невідкладна допомога

Якщо постраждалий підключений до джерела електричного струму, негайно визволити його з дотриманням правил безпеки: виключити джерело струму, або перерізати провід, або відкинути його, витягнути потерпілого. Для відкинення проводу застосовують суху палку, дошку або інший предмет, який не проводить струм. Відтягувати потерпілого слід за кінці його одяжі, не торкаючись до тіла, а якщо одяга мокра, - через накинута звернуту у декілька шарів тканину. Визволяти руки потерпілого, якщо пальці судомно стиснути на проводі, необхідно тільки в гумових рукавичках або сухих шкіряних рукавичках, стоячи на сухій підставці. Після визволення потерпілого від дії струму оцінюють його стан. При відсутності дихання, пульсації на магістральних артеріях, свідомості – необхідне негайне виконання СЛЦР з найбільш раннім переходом до дефібриляції. Перед початком непрямого масажу серця необхідно нанести 2-3 коротких удари в ділянку нижньої третини грудини.



Геморагічний шок

-комплекс змін, що виникають у відповідь на патологічну крововтрату і характеризується розвитком синдрому малого викиду, гіперперфузії тканин, полісистемній та поліорганної недостатності



Геморагічний шок

Стадії геморагічного шоку

I стадія – компенсований зворотний шок

II стадія – некомпенсований шок

III стадія – незворотний шок

I стадія геморагічного шоку:

- Помірна тахікардія
- Гіпотонія
- Олігурія
- Похолодання кінцівок
- Крововтрата 15-20% - 700-1300 мл



II стадія геморагічного шоку:

- ❖ Блідість шкіри, ціаноз
- ❖ Задишка, неспокій
- ❖ Пульс 120-140 за 1 хвилину
- ❖ АТ 100 мм рт. Ст
- ❖ Олігурія (менше 20 мл/год.)
- ❖ Крововтрата 25-45% -1300-1800 мл

III стадія геморагічного шоку:

- Свідомість відсутня
- Різка блідість шкіри, холодний піт
- Похолодання кінцівок
- Пульс більше 140 за 1 хв.
- АТ нижче 60 мм рт. ст. або не визначається
- Олігоанурія



ОЦК

$$\text{ОЦК} = M * k,$$

де M - маса тіла в кг,

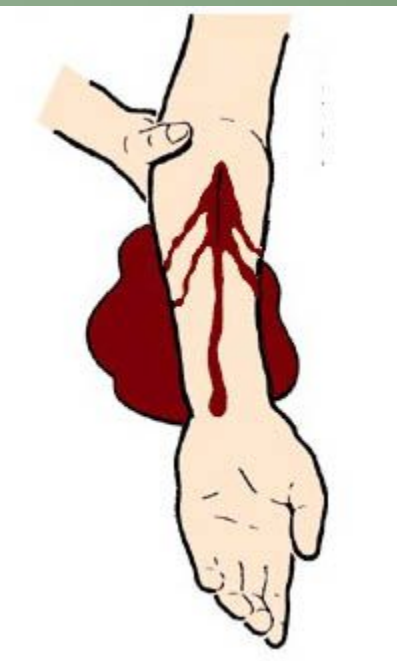
k - коефіцієнт, рівний для чоловіків 65 і
для жінок 60,

ОЦК - об'єм циркулюючої крові в
милілітрах.



Визначення об'єму крововтрати за шоківим індексом Альговера

Шоківий індекс	Об'єм крововтрати (% від ОЦК)	Ступінь шоку
До 1	До 20	I
1,1-1,7	20-40	II
1,8 і вище	Понад 40	III



Лікування геморагічного шоку

Для відновлення ОЦК: вводять в/в краплинно або струминно:

- синтетичні кровозамінники (поліглюкін, реополіглюкін, реоглюман, желатиноль)
- кров, еритроцитарну масу, плазму і білкові плазмозамінники (альбумін, протеїн)
- кристалоїдні препарати (Рінгер - лактат, 0,9% розчин натрію хлориду, лактасіль, дисіль)
- безсольові (5-10% розчини глюкози)
- розчин натрію гідрокарбонату 4%, трисамін
- глюкокортикоїди



Анафілактичний шок

АШ – гіперреакція, зумовлена наявністю у плазмі антитіл до певних антигенів (білкові препарати, сироватки, вакцини, анатоксини, екстракти із органів, отрути комах і тварин, іноді ендогенні бактеріальні і протеолітичні панкреатичні ферменти, лікарські препарати).

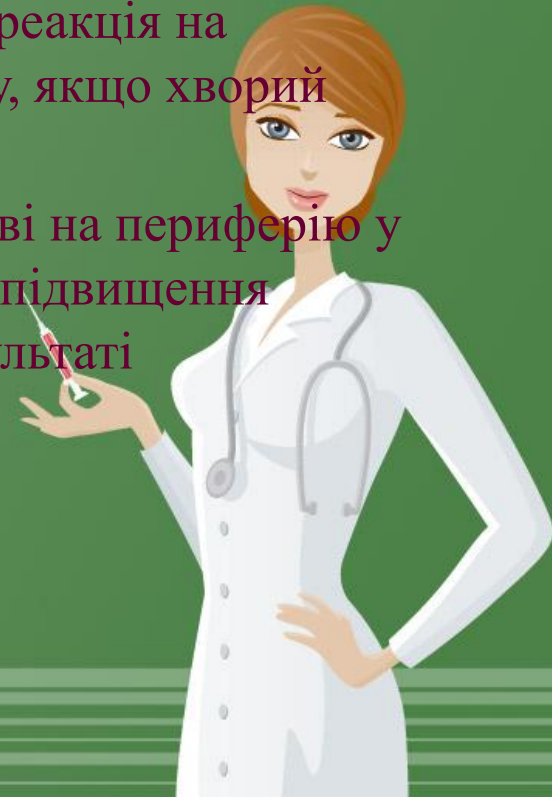


Патогенез анафілактичного шоку

При анафілактичному шоці, в результаті викиду в кров'яне русло гістаміну та гістаміноподібних речовин, які виділяються з тучних клітин печінки, кишечника, очеревини, плеври, язика, слизової оболонки носа, матки, серця, втрачається тонус як периферичних, так і об'ємних венозних судин. Різко зменшується периферичний опір і знижується АТ. Виникає невідповідність між наявним об'ємом циркулюючої крові (ОЦК) й об'ємом судинного русла та різко зменшується повернення венозної крові. Зменшується скорочувальна здатність серцевого м'яза, тому АТ продовжує знижуватися.

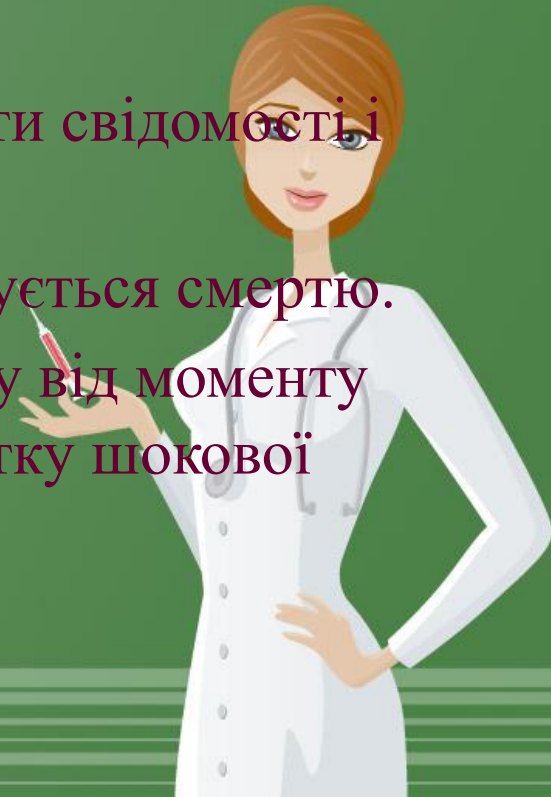
Симптоадренергічна реакція не проявляється, оскільки реакція на симпатичні подразнення порушена. Тільки в подальшому, якщо хворий виживає, вазодилатація змінюється на вазоконстрикцію.

Таким чином відбувається переміщення великих мас крові на периферію у зв'язку з вазодилатацією, втрат частково плазми, а також підвищення проникності судинної стінки і порушення дихання в результаті бронхоспазму



Клініка анафілактичного шоку

- Блискавичний початок (частіше).
- Хворий починає відчувати дискомфорт, свербіння шкіри.
- Потім почуття важкості і стиснення в грудях, епігастрії.
- Утруднення дихання, задишка.
- Раптово падає АТ.
- Можливі неврологічні проявлення до втрати свідомості і судом.
- Іноді шок продовжується хвилини і закінчується смертю.
- Тяжкість АШ визначається проміжком часу від моменту поступлення алергену в організм до розвитку шокової реакції.
- Доза алергену не має значення.



Виділяють:

- ❖ Блискавична форма АШ (світлий проміжок до 1-2 хвилин).
- ❖ Тяжка форма АШ (світлий проміжок до 5-7 хвилин).
- ❖ Шок середньої тяжкості (світлий проміжок до 30 хвилин).
- ❖ Тяжка анафілактична реакція – синдром Лайелла.
- ❖ Легка алергічна реакція



Блискавична форма АШ

Характеризується блискавичним розвитком клінічної картини гострого неефективного серця.

Без реанімаційної допомоги вона закінчується трагічно через 10 хвилин.

Симптоматика :

- різка блідість або ціаноз шкіри і слизових оболонок
- зіниці розширюються
- відсутність периферичної гемодинаміки
- агональне дихання, іноді при аускультації «гробове мовчання» легень і клінічна смерть.

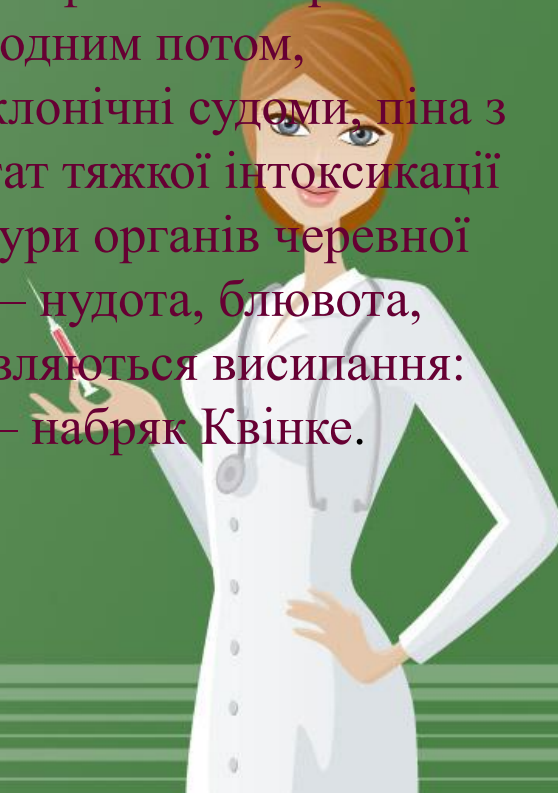


Тяжка форма АШ

Агонія як би розтягується у часі, а потім швидко прогресує таж клінічна симптоматика, що й під час блискавичної форми шоку.

АШ середньої тяжкості

Починається раптово і може привести до смерті через 5-10 хвилин. Спочатку: Страх, неспокій, запаморочення, шум в вухах, зниження слуху та зору. Головний біль, почуття жару, шкірне свербіння, парестезії. Задишка, покашлювання, почуття стиснення у грудях – передвісники розвитку бронхоспазму або набряку глотки, гортані, які ведуть до асфіксії. Гостра судинна недостатність проявляється блідістю шкіри, холодним потом, ниткоподібним пульсом і різким падінням АТ. Тонічні і клонічні судоми, піна з рота, мимовільне сечовипускання та дефекація – результат тяжкої інтоксикації головного мозку і значного підвищення тону мускулатури органів черевної порожнини та тазу. Симптоми порушення функції ШКТ – нудота, блювота, болі в животі, діарея. Шкіра бліда, ціанотична. Часто з'являються висипання: кропивниця. Висипання можуть мати зливний характер – набряк Квінке.



Клінічні варіанти АШ

- Кардіальний
- Астмоїдний або асфіксичний
- Церебральний
- Абдомінальний



Кардіальний варіант

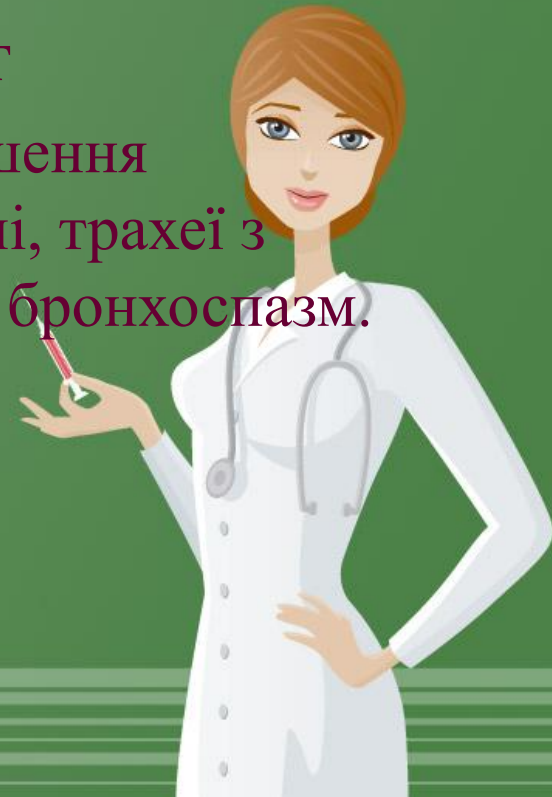
Порушення серцево-судинної діяльності: спазм або розширення периферичних судин.

Внаслідок цього: блідість або гіперемія шкіри, дисфункція мікроциркуляції; неефективність центральної гемодинаміки (падіння АТ).

Ознак декомпенсації зовнішнього дихання немає.

Астмоїдний або асфіксичний варіант

Характеризується задихою в результаті порушення прохідності дихальних шляхів: набряк гортані, трахеї з частковим або повним закриттям їх просвіту, бронхоспазм.



Церебральний варіант

На перший план виступає неврологічна симптоматика: збудження, страх; різкий головний біль, втрата свідомості; судоми, які нагадують епілептичний статус або порушення мозкового кровообігу.

Абдомінальний варіант

Характерна симптоматика гострого живота. В зв'язку з чим неправильно діагностується перфорація виразки або кишкова непрохідність.

Тяжка анафілактична реакція (синдром Лайелла)

- Характеризується ураження шкіри і слизових оболонок.
- Відноситься до імунних реакцій уповільненого типу.
- Головний симптом - великий плямистий папульозний висип з міхурами різного діаметру, заповненими серозним вмістом.
- Різко виражений больовий синдром.
- Продовжуваність захворювання 1-2 місяці, супроводжується високою летальністю.

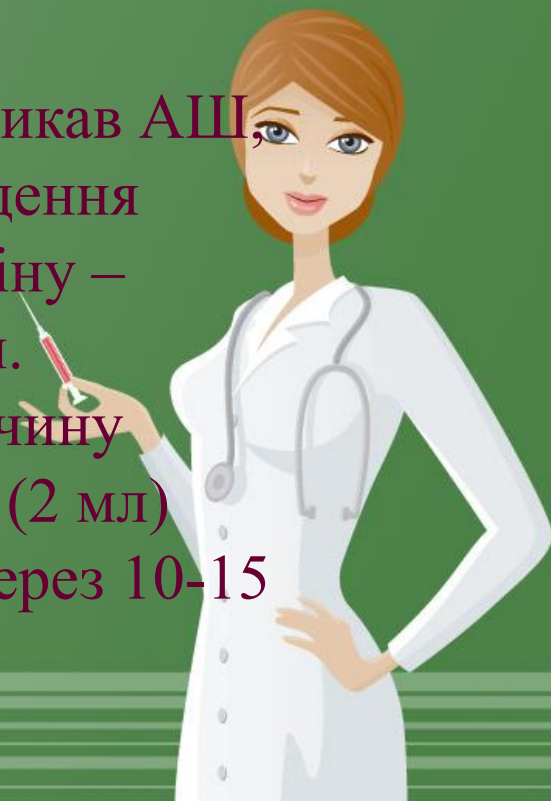


Перша медична допомога при АШ

При АШ надання допомоги хворому проводиться негайно!

Покласти хворого на спину, повернути голову на бік, висунути нижню щелепу для попередження западання язика і асфіксії (якщо у хворого є зубні протези – витягнути їх).

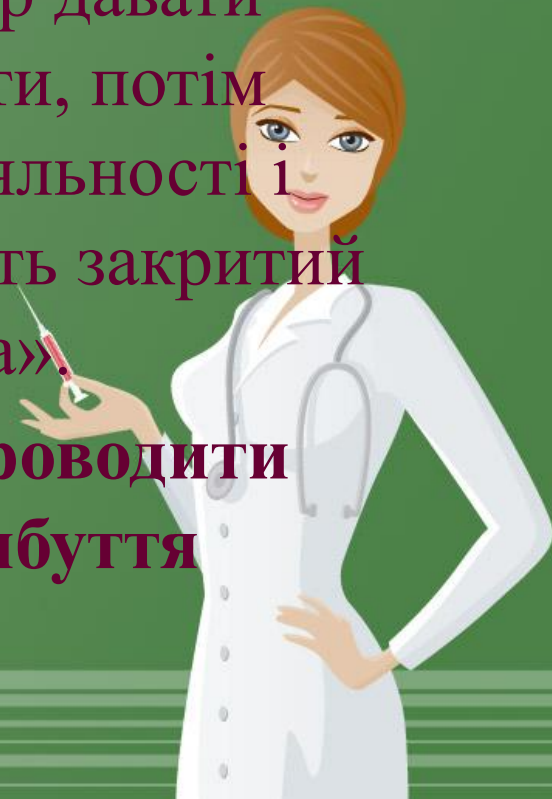
Вище ділянки введення медикаменту, який викликав АШ, накласти джгут (якщо це можливо). В місці введення медикаменту зробити ін'єкції розчином адреналіну – 1:1000 по 0,5 мл з двох сторін і обкласти льодом. Одночасно і дуже швидко п/ш 0,5 мл 1:1000 розчину адреналіну, 2 мл кордіаміну, 2 мл кофеїну, 60 мг (2 мл) преднізолону. Ін'єкції адреналіну і кордіаміну через 10-15 хвилин до підняття АТ.



При наявності бронхоспазму (задухи), лівошлуночкової недостатності ввести в/в 0,05% розчин строфантину (1 мл), 2,4% розчин еуфіліну і 40% розчин глюкози (по 10 мл).

Ввести в/в антигістамінні – 1% розчин димедролу, 2,4% розчин піпольфену або 2% розчин супрастину (по 1 мл). Постійно через носовий катетер давати вологий кисень. Через 20 хвилин ослабити, потім зняти джгут. При відсутності серцевої діяльності і самостійного дихання у хворого проводять закритий масаж серця і ШВЛ методом «рот до рота».

Ці невідкладні заходи повинні вміти проводити фельдшер, медсестра, акушерка до прибуття лікаря!



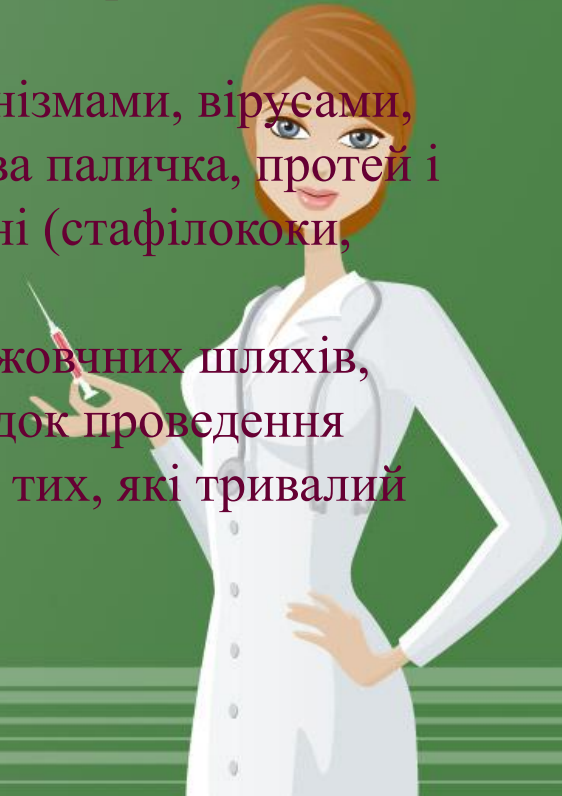
Токсико-інфекційний (бактеріальний, септичний) шок

- є один з видів шоку, пусковим механізмом якого є інфекція. В об'єднанні з особливими імунними та гуморальними реакціями організму інфекція призводить до важких порушень гемодинаміки, особливо мікроциркуляції і тканинної перфузії.

За частотою ТІШ займає ІІ місце після травматичного та кардіогенного, а по летальності -І.

ТІШ може бути викликаний різноманітними мікроорганізмами, вірусами, рикетсіями, бактеріями. Грам-негативні бактерії (кишкова паличка, протей і т.д.) призводять до ТІШ в 75% випадків, а грам-позитивні (стафілококи, стрептококи, пневмококи) - у 25%.

Найчастіше ТІШ виникає внаслідок інфекції сечових і жовчних шляхів, панкреонекрозу, перитоніту. Він може виникнути внаслідок проведення інтенсивної терапії у дуже ослаблених хворих, особливо тих, які тривалий час перебували на ШВЛ і парентеральному харчуванні.



Клініка ТІШ:

Початковими симптомами ТІШ є:

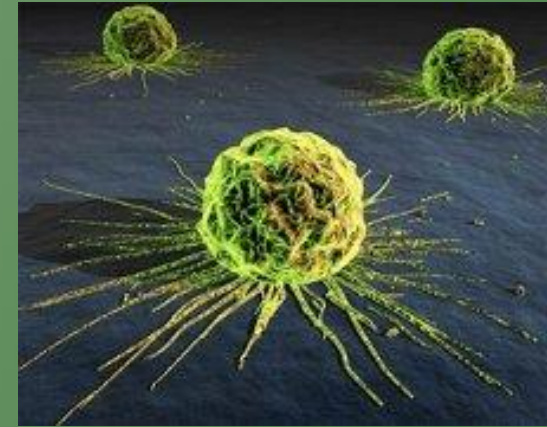
- ❖ озноб
- ❖ різке підвищення температури
- ❖ падіння артеріального тиску

Хворі часто перебувають у стані ейфорії, не завжди адекватно оцінюють свій стан.

У подальшому стан хворих погіршується.

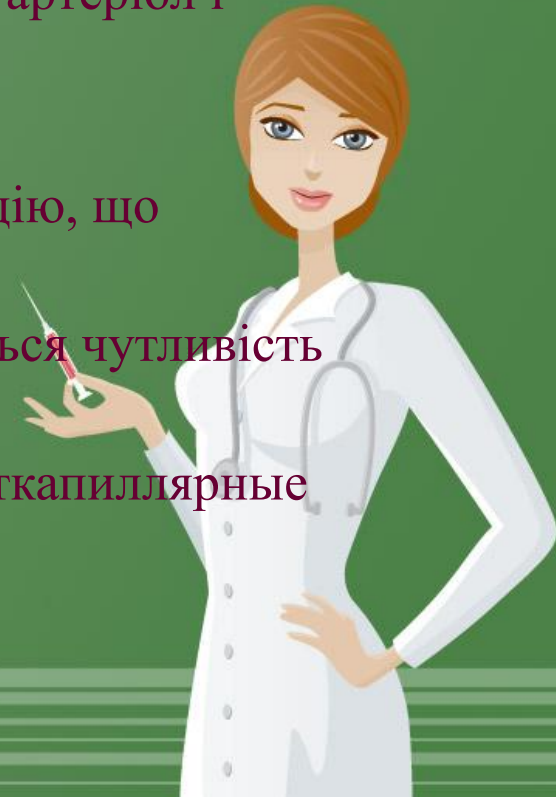
Порушується свідомість, шкіра стає холодною, блідо-ціанотичною. Пригнічується дихання.

Розвивається олігурія.

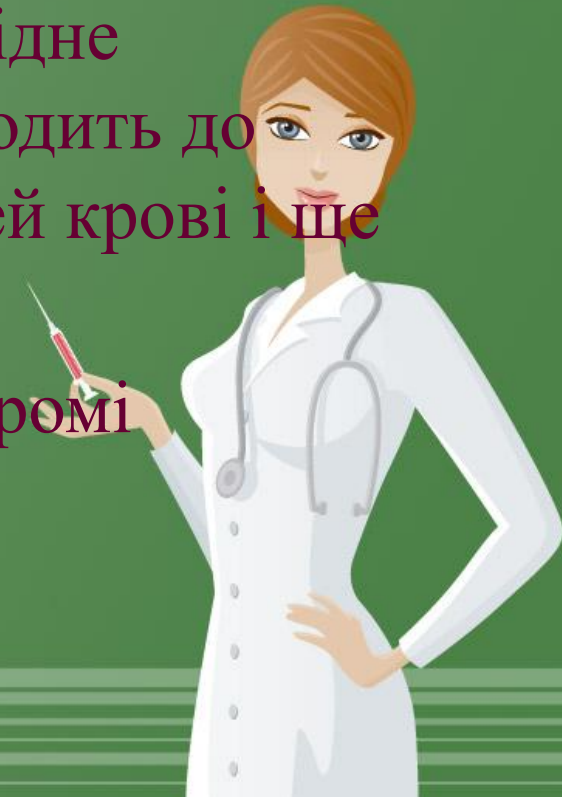


Патогенез інфекційно-токсичного шоку на рівні дрібних судин

- У кров надходить велика кількість мікробних токсинів (сприяти цьому може руйнування бактеріальних клітин при антибіотикотерапії)
- Це призводить до різкого викиду цитокінів, адреналіну та інших біологічно активних речовин.
- Під дією біологічно активних речовин настає спазм артеріол і посткапиллярних венул.
- Це приводить до відкриття артеріо-венозних шунтів.
- Кров, скидала по шунт, не виконує транспортну функцію, що призводить до ішемії тканин і метаболічного ацидозу.
- Далі відбувається викид гістаміну, одночасно знижується чутливість судин до адреналіну.
- У результаті настає парез артеріол, у той час як посткапиллярні венули перебувають у стані підвищеного тону.



- Кров депонується в капілярах, це приводить до виходу рідкої її частини в міжклітинний простір.
- Часто інфекційно-токсичного шоку супроводжує ДВС синдром, наявність якого збільшує порушення мікроциркуляції.
- При цьому в судинах утворюються мікротромби, розвивається складж-феномен (своєрідне склеювання еритроцитів), що призводить до порушення реологічних властивостей крові і ще більшого її депонуванню.
- У фазу гіпокоагуляції при ДВЗ синдромі з'являється схильність до кровотеч.

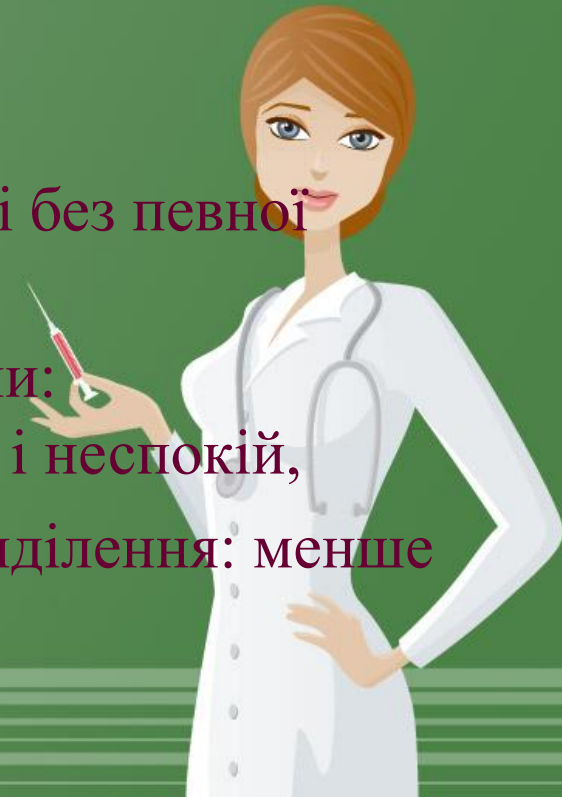


Клінічні прояви інфекційно- ТОКСИЧНОГО ШОКУ

Розрізняють 4 фази або ступеня інфекційно-токсичного шоку.

Рання фаза (1 ступінь):

- ✓ артеріальна гіпотензія може бути відсутнім,
- ✓ тахікардія,
- ✓ зниження пульсового тиску,
- ✓ шоковий індекс до 0,7 - 1,0,
- ✓ ознаки інтоксикації: біль у м'язах, біль у животі без певної локалізації, сильний головний біль,
- ✓ порушення з боку центральної нервової системи: пригніченість, почуття тривоги, або збудження і неспокій,
- ✓ з боку сечової системи: зниження темпу сечовиділення: менше 25 мл /год.

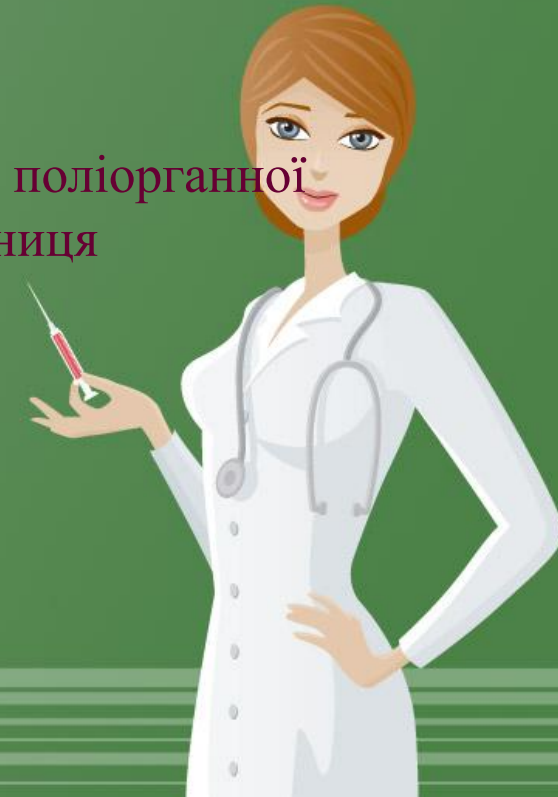
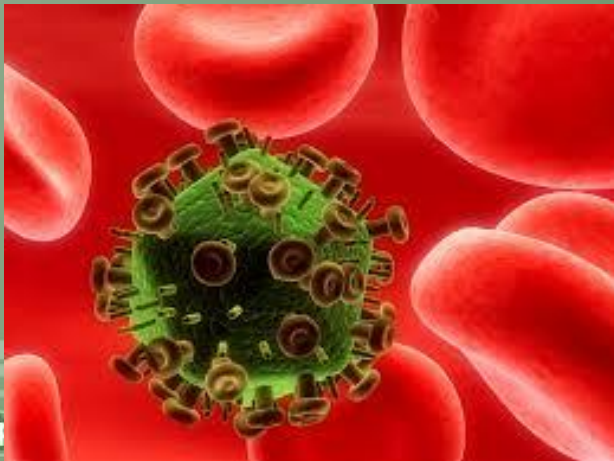


Фаза вираженого шоку (2 ступінь):

- критично падає АТ (нижче 90 мм рт. ст.)
- пульс частий (більше 100 уд /хв), слабкого наповнення
- шоковий індекс до 1,0 - 1,4
- візуально: шкіра холодна, волога, акроціаноз, дихання часте загальмованість і апатія

Фаза декомпенсованого шоку (3 ступінь):

- подальше падіння АТ
- подальше збільшення частоти пульсу
- шоковий індекс близько 1,5
- візуально: наростає загальний ціаноз, з'являються ознаки поліорганної недостатності: задишка, олігурія, іноді з'являється жовтяниця



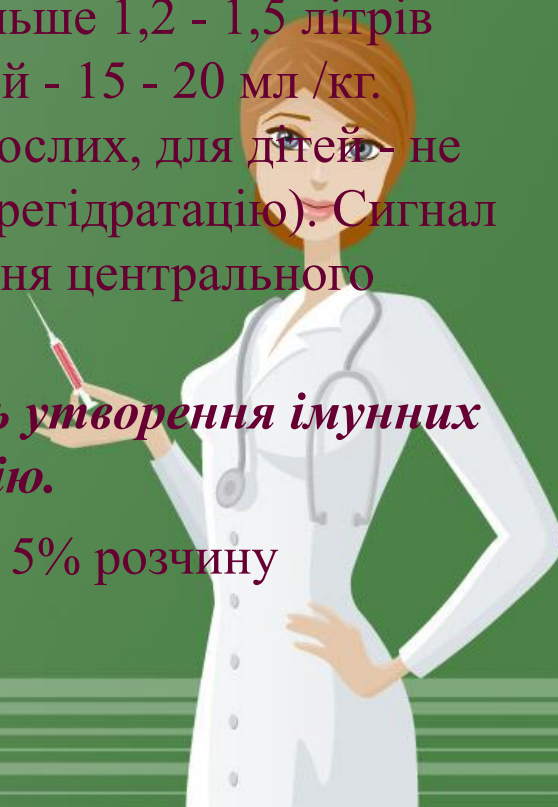
Пізня стадія шоку (4 ступінь):

- шоковий індекс більше 1,5
- загальна гіпотермія
- стан мікроциркуляції
- візуально: шкіра холодна, землистого відтінку, ціанотичний плями навколо суглобів
- посилюються ознаки поліорганної недостатності: анурія, гостра дихальна недостатність, мимовільна дефекація, порушення свідомості



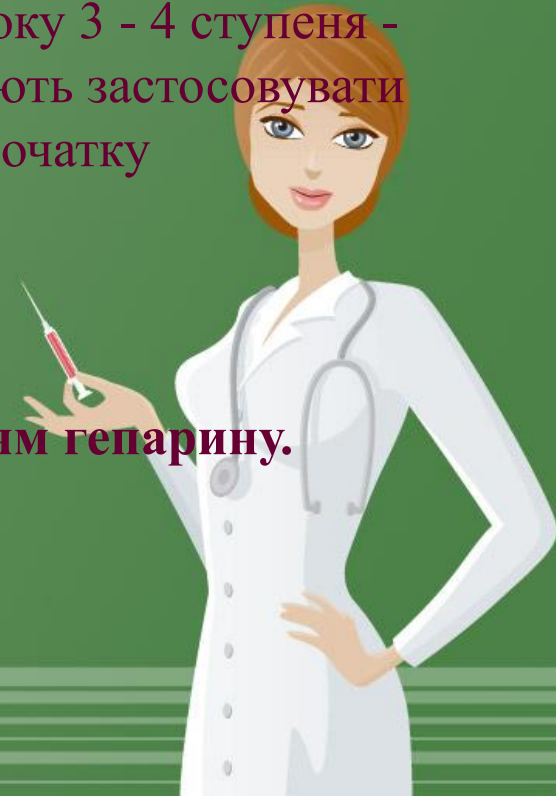
Інфузійна терапія при інфекційно-токсичному шоці

- **Кристалοїдні розчини чергують з колоїдними.**
- **Механізм дії.** Кристалοїдні розчини сприяють «розведенню» токсинів, що призводить до зменшення їх концентрації в крові.
- **Дози.** Обсяг вливання кристалοїдних розчинів (0,9% розчин NaCl, лактосоль) становить близько 1,5 літрів для дорослих. Обсяг вливають колоїдних розчинів (альбумін, реополіглюкін) - не більше 1,2 - 1,5 літрів для дорослих. Дозування колоїдних розчинів для дітей - 15 - 20 мл /кг. Загальний обсяг вливаної рідини - до 4 - 6 л для дорослих, для дітей - не більше 150 - 160 мл /кг на добу (включаючи оральну регідратацію). Сигнал до зниження швидкості інфузійної терапії - підвищення центрального венозного тиску вище 140 мм водяного стовпа.
- ***Введення плазми протипоказано через можливість утворення імунних комплексів, які можуть погіршити мікроциркуляцію.***
- Для зменшення метаболічного ацидозу - 300 - 400 мл 5% розчину гідрокарбонату натрію.

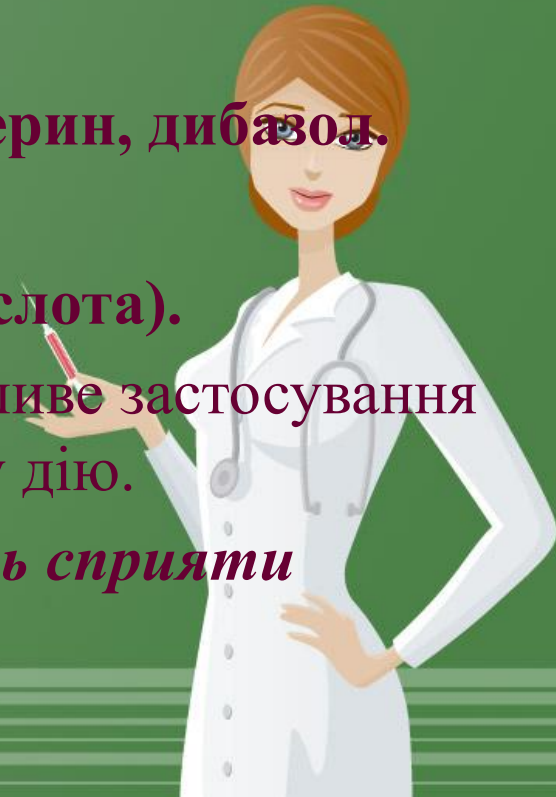


Фармакотерапія інфекційно- ТОКСИЧНОГО ШОКУ

- **глюкокортикостероїди.**
- **Механізм дії - сприяють відновленню кровообігу.**
- **Дози - преднізолон 10 - 15 мг /кг ваги, одночасно можливе введення до 120 мг преднізолону, при позитивній динаміці подальше введення глюкокортикостероїдів повторюють через 6 - 8 годин, при відсутності позитивної динаміки, при інфекційно-токсичному шоку 3 - 4 ступеня - повторні введення через 15 - 20 хв. Гепарин. Починають застосовувати при ДВЗ синдромі. Способи введення і дози - в /в, спочатку одночасно, а потім крапельно по 5 тис ОД.**
- **Інгібітори фібринолізу (контрикал).**
- **Показання до застосування - ІТШ 3 - 4 ступеня.**
- **Особливості застосування - поєднувати з введенням гепарину.**
- **Дози - для контрикала 20 тис ОД.**



- **Допамін.**
- **Мета застосування - відновлення ниркового кровотоку.**
- **Дози - 50 мг в 250 мл 5% розчину глюкози, швидкість введення 18 - 20 кап /хв.**
- **Пентоксифілін (трентал).**
- **Мета застосування - поліпшення мікроциркуляції, підвищення неспецифічної резистентності організму, нормалізація гемостазу.**
- **Судинорозширювальні препарати - папаверин, дибазол.**
- **Серцеві глікозиди - при необхідності.**
- **Вітамінотерапія (особливо аскорбінова кислота).**
- **Для лікування основного захворювання можливе застосування антибіотиків, які володіють бактеріостатичну дію.**
- ***Антибіотики з бактерицидним дією будуть сприяти розвитку інфекційно-токсичного шоку.***



Дякую за увагу!

В СТОЛОВКУ !!!

